

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11041379
PUBLICATION DATE : 12-02-99

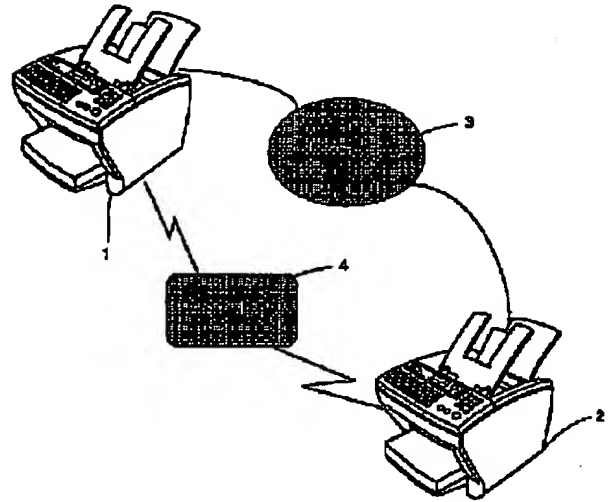
APPLICATION DATE : 21-05-98
APPLICATION NUMBER : 10139848

APPLICANT : MINOLTA CO LTD;

INVENTOR : MATSUBARA MASATOMO;

INT.CL. : H04M 11/00 H04L 12/28 H04N 1/00
H04N 1/32

TITLE : DATA COMMUNICATION SYSTEM AND
DEVICE THEREFOR



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To further quickly communicate data by almost simultaneously communicating data by using two different communication lines at the communication of the same data between two different spots.

SOLUTION: A facsimile equipment 1 is connected through an internet private line 3 and a telephone line (PSTN line) 4 with a facsimile equipment 2. Those two facsimile equipment 1 and 2 are specified by the mail address of an electronic mail on the internet private line 3, and specified by a facsimile number on the telephone line 4. Picture data can be transmitted and received by using only one of the internet private line 3 and the telephone line 4 between the facsimile equipment 1 and the facsimile equipment 2. Then, at the designation of transmission destination, a user inputs the facsimile number of the transmission destination, and inputs the mail address of an electronic mail of the transmission destination.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-41379

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月12日

(51) Int. Cl.⁵
H 0 4 M 11/00
H 0 4 L 12/28
H 0 4 N 1/00
1/32

識別記号
3 0 3
1 0 7

F I
H 0 4 M 11/00 3 0 3
H 0 4 N 1/00 1 0 7 Z
1/32 Z
H 0 4 L 11/20 C

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-139848

(22) 出願日 平成10年(1998) 5月21日

(31) 優先権主張番号 特願平9-133969

(32) 優先日 平9 (1997) 5月23日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72) 発明者 松原 正知

大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国

際ビル ミノルタ株式会社内

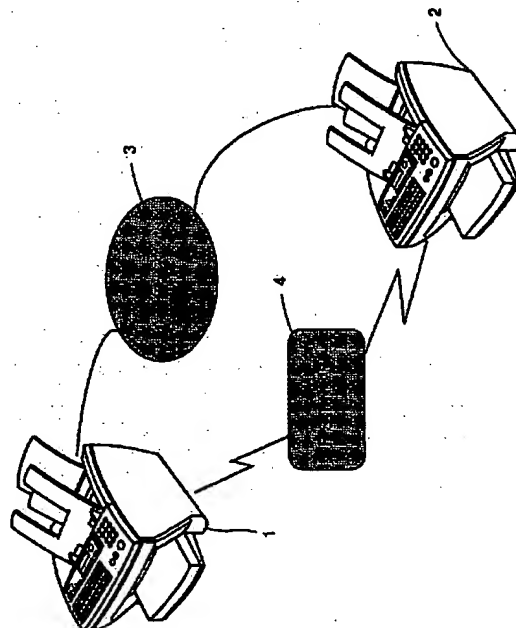
(74) 代理人 弁理士 深見 久郎 (外2名)

(54) 【発明の名称】 データ通信システムおよびデータ通信装置

(57) 【要約】

【課題】 より早く画像データを通信することのできる画像データ通信システムを提供する。

【解決手段】 本画像データ通信システムは、通信回線を用いて、2台のファクシミリ間で画像データを通信する。本画像データ通信システムでは、ファクシミリ1とファクシミリ2とがインターネットの専用線3と電話回線4とによって接続されており、これら2つの通信回線に同じデータが同時に流される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信回線を用いて、2つの異なる地点間でデータを通信するためのデータ通信システムであって、

前記2つの異なる地点間での同一データの通信に際して、異なる2つの通信回線を用いて略同時に通信することを特徴とする、データ通信システム。

【請求項2】 PSTN回線とインターネットとの双方に接続することが可能なデータ通信装置であって、データを前記インターネットを介して送信する第1の送信手段と、

前記第1の送信手段による送信の後に、前記データを前記PSTN回線を介して送信する第2の送信手段とを備えた、データ通信装置。

【請求項3】 前記第1の送信手段による送信の後に、前記データの送信先から受信完了通知を受取る受取手段と、

前記受信完了通知を受取ったのであれば、前記第2の送信手段による送信を禁止する第1の禁止手段とをさらに備えた、請求項2に記載のデータ通信装置。

【請求項4】 前記第2の送信手段は、前記第1の送信手段による送信から所定時間内に前記受信完了通知を受取らなかったときに前記PSTN回線を介した送信を行なう、請求項3に記載のデータ通信装置。

【請求項5】 前記所定時間を任意に変更することができる変更手段と、

前記第2の送信手段の動作を任意に禁止することができる第2の禁止手段とを備えた、請求項4に記載のデータ通信装置。

【請求項6】 PSTN回線とインターネットとの双方に接続することが可能であり、前記PSTN回線を介しても、前記インターネットを介しても同一のデータの通信を行なうことが可能なデータ通信装置であって、前記インターネットを介してデータを受信したときに、前記インターネットを介して受信完了通知を前記データの送信元へ送信する送信手段を備えた、データ通信装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は、通信回線を用いて、データを通信するためのデータ通信システムおよびデータ通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、通信回線を介して遠隔地へ画像を送るためにファクシミリ（あるいはファクシミリ機能を有する複写機等）が用いられている。このようなファクシミリの分野で、電話回線とインターネットの専用線との2つの通信回線に接続することができるものがあるが、あるデータを通信する際には電話回線とインターネットの専用線との2つの通信回線のうちいずれか一方

のみが用いられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述のような従来のファクシミリで、ユーザが電話回線を用いてあるデータを送信側の装置から送信させようとするとき、受信側の電話回線が通話中である場合、別のファクシミリとの間で電話回線を使用している場合など、データの受信側の装置の状態によっては、実際にデータが送信されるまで時間がかかることがある。

【0004】 また、電話回線を使用せずとも、インターネットの専用線を用いて電子メールによってデータを送信することができるが、電子メールがいつ受信側のファクシミリに届くかは不定であり、送信側のユーザには受信側のユーザがいつそのデータを得るかわからない。

【0005】 本発明は、これらを考慮してなされたもので、その目的は、より早くデータを通信することのできるデータ通信システムおよびデータ通信装置を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 この発明のある局面に従うと、データ通信システムは通信回線を用いて2つの異なる地点間でデータを通信するためのデータ通信システムであり、2つの異なる地点間での同一データの通信に際して、異なる2つの通信回線を用いて略同時に通信することを特徴としている。

【0007】 この発明によると、2つの異なる地点間での同一データの通信に際して、異なる2つの通信回線が略同時に用いられる。これにより、いずれの2つの通信回線にも同じデータを略同時に流すことができ、従来のように1つの通信回線によっていたよりも、より早くデータを通信することができる。

【0008】 この発明の他の局面に従うと、データ通信装置は、PSTN回線とインターネットとの双方に接続することが可能なデータ通信装置であって、データをインターネットを介して送信する第1の送信手段と、第1の送信手段による送信の後に、データをPSTN回線を介して送信する第2の送信手段とを備える。

【0009】 好ましくはデータ通信装置は、第1の送信手段による送信の後に、データの送信先から受信完了通知を受取る受取手段と、受信完了通知を受取ったのであれば、第2の送信手段による送信を禁止する第1の禁止手段とをさらに備える。

【0010】 さらに好ましくは第2の送信手段は、第1の送信手段による送信から所定時間内に受信完了通知を受取らなかったときに、PSTN回線を介した送信を行なう。

【0011】 さらに好ましくはデータ通信装置は、所定時間を任意に変更することができる変更手段と、第2の送信手段の動作を任意に禁止することができる第2の禁止手段とを備える。

【0012】この発明のさらに他の局面に従うとPSTN回線とインターネットとの双方に接続することが可能であり、前記PSTN回線を介しても、前記インターネットを介しても同一のデータの通信を行なうことが可能なデータ通信装置は、インターネットを介してデータを受信したときに、インターネットを介して受信完了通知をデータの送信元へ送信する送信手段を備える。

【0013】これらの発明によると、インターネットを介したデータの送信がPSTN回線を介したデータの送信よりも優先して行なわれる。これにより、データを早く確実に送信することができる上に、通信コストを少なくすることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しつつ、本発明における実施の形態の1つである、ファクシミリを用いた画像データ通信システムについて説明する。

【0015】図1は、本発明における実施の形態の1つであるファクシミリを用いた画像データ通信システムの全体構成を説明するための図である。

【0016】本画像データ通信システムでは、ファクシミリ1、ファクシミリ2がインターネットの専用線3と電話回線（PSTN回線）4とによって接続されている。これら2台のファクシミリは、それぞれ、インターネットの専用線3上では電子メールのメールアドレスによって特定され、電話回線4上ではファクシミリ番号によって特定される。ファクシミリ1、ファクシミリ2の間では、インターネットの専用線3、電話回線4のいずれか一方のみを用いて画像データを送受信することができる。

【0017】本画像データ通信システムでは、ユーザはファクシミリ1、ファクシミリ2のいずれか一方から他方へ画像データを送信する。ユーザが送信先を指定する際には、送信先のファクシミリ番号を入力するとともに、送信先の電子メールのメールアドレスを入力する。また、これらの番号、アドレスをワンタッチダイヤル、短縮ダイヤル等に1件の送信先として登録しておき、ワンタッチダイヤル、短縮ダイヤル等の機能を用いて送信先を指定することができる。

【0018】図2は、本画像データ通信システムにおいて用いられるファクシミリ1（ファクシミリ2も同様）の外観を示す図である。

【0019】本ファクシミリは、図2に示すような外観を有する。操作パネル11からは、送信先のファクシミリ番号、メールアドレス、ファクシミリの動作モード等が入力される。ユーザがこの操作パネル11上に設けられた所定のキーを押すことにより、原稿給紙トレイ12上に置かれた原稿の画像は1枚ずつ順に光学的に読み取られ、光電変換された画像データは送信先のファクシミリへと送信される。画像が読み取られた原稿は、1枚ずつ原稿排紙トレイ13上に排紙されていく。

【0020】また、画像データが送信されてきた際には、記録紙給紙トレイ14から記録紙が給紙され、受信される画像データに基づいて記録紙上に画像がプリントされる。プリントを終えた記録紙は、1枚ずつ記録紙排紙トレイ15上に排紙されていく。

【0021】図3は、ファクシミリ1での送受信の制御の概要を説明するための図である。ファクシミリ1では、CPU、ROM、RAM等からなる制御部50に、送信するための画像を読み取るための画像読み取り部51と、送受信に関して所定の動作を行なわせるための操作を入力するための操作部52と（図2の操作パネル11を含んでいる）と、必要に応じて送受信される画像データを記憶するためのメモリ部53と、画像データを送受信するための送受信部54と、画像データに対して画像処理を行なうための画像処理部55と、画像処理された画像データに基づいて画像をプリントするためのプリント部56とが接続されている。

【0022】原稿の画像を送信する際には、ユーザは、原稿を原稿給紙トレイ12（図2参照）にセットし操作パネル11から所定の操作を入力する。操作パネル11から原稿の送信の開始が指示されると、ファクシミリ1では、制御部50での制御に基づいて、画像読み取り部51で原稿の画像は読み取られ画像データが生成される。生成された画像データはメモリ部53に一時的に記憶され、画像処理部55で処理が施された後に画像データは送受信部54から送信先のファクシミリ2の送受信部に送信される。

【0023】また、画像を受信する際には、制御部50での制御に基づいて、送受信部54から画像データが受信され、これらの画像データは一時的にメモリ部53に記憶される。この画像データには画像処理部55で処理が施された後に、処理を終えた画像データに基づいてプリント部56から画像がプリントされる。

【0024】これらのようなファクシミリ1、2の制御部50では、送信側、受信側に対応してそれぞれ図4、図5に示すような制御が行なわれる。

【0025】図4は、本画像データ通信システムでの送信側のファクシミリの制御の手順を示すフローチャートである。

【0026】送信側のファクシミリでファクシミリ原稿の画像データの送信が指示されると、まず、S1で、送信側のファクシミリが他の送信もしくは受信のジョブを行なうことによって電話回線が使用中であるか否かが判断される。送信側の電話回線が使用中（送信または受信）であれば（S1にて、YES）、S2で既に電子メールが送信されているか否かが判断される。電子メールが送信されていないならば（S2にて、NO）、S3でファクシミリ原稿にIDが付加されてファクシミリ原稿は電子メールとして受信側のメールアドレスに送信され、S1へと処理は移される。また、既に電子メールが送信

されていれば(S2にて、YES)、そのままS1へと処理は移される。

【0027】送信側の電話回線が使用中でなければ(S1にて、NO)、S4で、相手側のファクシミリが通話中であるか否かが判断される。相手側のファクシミリが通話中であれば(S4にて、YES)、S2へと処理は移される。また、相手側のファクシミリが通話中でなければ(S4にて、NO)、S5でファクシミリ番号にIDが付加され受信側の電話番号がダイヤル(リダイヤル)されファクシミリ送信が試みられ、S6では受信側の電話回線が使用中であるか否かが判断される。

【0028】受信側の電話回線が使用中であれば(S6にて、YES)、S7で既に電子メールが送信されているか否かが判断される。電子メールが送信されていないければ(S7にて、NO)、S8でファクシミリ原稿にIDが付加されてファクシミリ原稿は電子メールとして受信側のメールアドレスに送信され、S5へと処理は移される。既に電子メールが送信されていれば(S7にて、YES)、そのままS5へと処理は移される。

【0029】受信側の電話回線が使用中でなければ(S6にて、NO)、S9で既に電子メールが送信されているか否かが判断される。既に電子メールが送信されていれば(S9にて、YES)、S10で受信側のファクシミリにS3、S8で電子メールが送信される際にファクシミリ原稿に付加されたIDがまず送信され、受信側のファクシミリに電子メールが既に受信されている場合には受信されていることが通知される(図5(a)参照)。続いて、S11では、受信側から既に電子メールが受信されていることを示す通知があるか否かが判断される。受信側から既に電子メールが受信されていることを示す通知があれば(S11にて、YES)、本ルーチンは終了する。受信側から既に電子メールが受信されていることを示す通知が無ければ(S11にて、NO)、S12でファクシミリ原稿の画像データは電話回線で送信され、本ルーチンは終了する。

【0030】また、送信側のファクシミリから電子メールが送信されていないければ(S9にて、NO)、S10、S11での処理はスキップされ、そのままS12でファクシミリ原稿の画像データは電話回線で送信され、本ルーチンは終了する。

【0031】これらのようにして、送信側または受信側の電話回線が使用中であるとき、ファクシミリ原稿は送信側のファクシミリから受信側のファクシミリにインターネットの専用線を介して電子メールとして送信され、送信側、受信側の電話回線がいずれも使用中でないときは、ファクシミリ原稿は送信側のファクシミリから受信側のファクシミリに電話回線を介して送信される。

【0032】図5は、本画像データ通信システムでの受信側のファクシミリの制御の手順を示すフローチャートである。図5(a)は電話回線からファクシミリ原稿の

IDの付加された画像データを受信する際の受信側のファクシミリの制御の手順を示すフローチャートであり、図5(b)はインターネットの専用線からファクシミリ原稿のIDの付加された画像データを受信する際の受信側のファクシミリの制御の手順を示すフローチャートである。これら図5(a)、図5(b)に示す処理は、図4の送信側ファクシミリでのS3、S8、S10、S12での処理に呼応するものである。

【0033】図5(a)に示すように、受信側のファクシミリが電話回線からファクシミリ原稿のIDの付加された画像データを受信する際には、送信側のファクシミリからファクシミリ原稿のIDが受信され(図4のS10での処理)、まず、S21でこのIDのファクシミリ原稿の画像データが既に受信されているか否かが判断される。画像データが受信されていないければ(S21にて、NO)、S22で画像データが受信され、S23で画像データに基づいて印字が行なわれる。また、既に画像データが受信されていれば(S21にて、YES)、S24で画像データが既に受信されていることが送信側のファクシミリに通知される。これらS23、S24での処理の後に本ルーチンは終了する。

【0034】図5(b)に示すように、受信側のファクシミリがインターネットの専用線からファクシミリ原稿のIDの付加された画像データを受信する際には、まず、送信側のファクシミリから送信された(図4のS3、S8での処理)ファクシミリ原稿がS31で電子メールとして受信側のメールアドレスに受信される。次に、S32では、このIDのファクシミリ原稿の画像データが既に受信されているか否かが判断される。画像データが受信されていないければ(S32にて、NO)、S33で画像データに基づいて印字が行なわれる。また、既に画像データが受信されていれば(S32にて、YES)、S34で画像データは破棄される。これらS33、S34での処理の後に本ルーチンは終了する。

【0035】これらのようにして、送信側のファクシミリから送信されるファクシミリ原稿のうち先に受信側のファクシミリに到達するファクシミリ原稿の画像データに基づいて印字が行なわれる。

【0036】以上のようにして、本画像データ通信システムでは、2つの異なるファクシミリ間の画像データの通信に際して、電話回線とインターネットの専用線との2つの通信回線が用いられる。これにより、いずれの2つの通信回線にも同じデータを略同時に流すことができ、従来のように1つの通信回線によっていたよりも、より早くデータを通信することができる。

【0037】本実施の形態では特に電話回線とインターネットの専用線とを用いた画像データ通信システムを説明したが、同様に、2回線の電話回線、2回線のインターネットの専用線等に対して本発明を適用することができる。

【0038】[他の実施の形態] 上述した実施の形態においては、ファクシミリ送信においてまずPSTN回線で通信が可能であるか否かを確認するが(図4のS1、S4およびS6)、その確認に数分の時間がかかる場合がある。また、上述の実施の形態においては、PSTN回線での送信を優先的に試みるため、不要な通信コストがかかる場合がある。

【0039】以下の他の実施の形態においては、さらにPSTN回線とインターネットとを効率的に利用し、送信の遅れや失敗を回避し、かつ不要な通信コストを低減させるファクシミリ装置を提供することができる。なお、他の実施の形態におけるファクシミリ装置のハードウェア構成は上述の実施の形態におけるファクシミリ装置のそれと実質的に同一であるため、ここでの説明を繰返さない。

【0040】図6は他の実施の形態におけるファクシミリ装置が実行する送信処理のフローチャートである。図を参照して、ファクシミリ装置においてはまず送信すべき画像データにIDが付され、そのIDが付された画像データがインターネットを介して電子メールの形式で送信される(S51)。次に、画像データの送信先のファクシミリ装置からインターネットを介した受信完了通知が届いているかが判定される(S52)。届いていれば、送信処理をそのまま終了する。

【0041】一方、受信完了通知が届いていないのであれば(S52でNO)、インターネットを介した画像データの送信が行なわれてから一定時間が経過しているかが判定される(S53)。

【0042】一定時間経過していれば(S53でYES)、PSTN回線を用いた画像データの通信が可能であるかが判定される(S54)。これは、ファクシミリ装置がPSTN回線を使用中でないか、または通信相手のファクシミリ装置が通話中でないかを判定するものである。通信が不可能である場合には(S54でNO)、通信可能となるまで待機するため、S52へ戻る。

【0043】PSTN回線を用いた通信が可能となれば(S54でYES)、インターネットを介して送信した画像データのIDをPSTN回線を用いて送信する(S55)。次に受信側のファクシミリ装置から、既にそのIDに対応する画像データを電子メールによって受取っている旨の通知があったかが判定される(S56)。電子メールとして受信側で受信されていないのであれば(S56でNO)、PSTN回線を用いたファクシミリ送信が行なわれ(S57)、送信処理を終了する。

【0044】一方、IDに基づき画像データが既に電子メールとして送信されている旨の通知が受信側ファクシミリ装置から送られてきたのであれば(S56でYES)、そのまま送信処理を終了する。

【0045】なお、ステップS53でNOであれば、ステップS52へ戻る。次に、この通信における受信側の

ファクシミリ装置が行なう動作について以下に説明する。PSTN回線を介してIDの付与された画像データの受信が行なわれた場合には、図5(a)に示されるフローチャートが実行される。これに対し、インターネットからIDが付与された画像データを受信した場合には、図7に示されるフローチャートが実行される。

【0046】図7を参照して、ステップS61～64での処理は、図5(b)におけるステップS31～S34での処理と同じであるためここでの説明を繰返さない。

【0047】図7においては、ステップS63での処理の後に、ステップS65において受信を完了した旨(受信完了通知)がインターネットを介して画像データの送信元へ通知される。送信元のファクシミリ装置では、この受信完了通知を受けることにより、インターネットを介した電子メールによる画像データの送信が完了した旨を知ることができ、後に行なわれる予定であったPSTN回線を介した画像データの送信を禁止する(図6のS52でYES)。

【0048】以上のように、他の実施の形態におけるファクシミリ装置では、PSTN回線の状態によらず、まずインターネット経由で画像データを送信するため、PSTN回線での送信が可能であるかどうかの結果を知るまでの時間を節約することができる。また、インターネットを介した送信の比率を高くし、通信コストを抑えることができる。

【0049】さらに、PSTN回線を用いた送信の開始を一定時間遅らせ、その間にインターネットを介して受信完了通知を受取り、受信完了通知を受取った場合にはPSTN回線での送信を用いないようにすることで、さらにPSTN回線の使用の比率を低くし、通信コストを抑えている。

【0050】図8は、図6のステップS53で判定される「一定時間」を変更するための表示を示す図である。この表示は、ファクシミリ装置の液晶ディスプレイに行なわれ、ユーザはファクシミリ装置に設けられたカーソルキーやエンターキーを用いることにより、「一定時間」の値を任意に変更することができる。

【0051】具体的には図8を参照して、ユーザはPSTNを用いた通信をするかしないかを設定することができる。PSTN回線を用いた通信を実行しないと設定すると、「一定時間」が設定されず、図6のステップS53では常にNOと判定される。これにより、いくら時間が経過してもPSTN回線を用いた通信は行なわれない。このような選択をユーザが行なうと、通信コストをより安くすることができる。

【0052】PSTN回線を用いた通信の実行を「する」と設定した場合には、ユーザはさらにインターネットによる通信からPSTN回線を用いた通信へ切換えるまでの時間(図6における「一定時間」)を分単位で設定することができる。このとき、ユーザが「0分」と設

定すれば、図6のステップS53での判断は常にYESとなる。

【0053】この時間を小さく設定すると画像データの送信をより早くすることができる反面、PSTN回線を用いた通信の頻度が上がるため、通信コストは高くなる。反対に、この時間を長くすると画像データの通信が完了するまでの時間は比較的長くなるが、PSTN回線を用いた通信の頻度を少なくすることができるため、通信コストを安くすることができる。ユーザは、これらの通信時間と通信コストとの兼ね合いから任意に設定を変更することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明における実施の形態の1つであるファクシミリを用いた画像データ通信システムの全体構成を説明するための図である。

【図2】本画像データ通信システムにおいて用いられるファクシミリ1の外観を示す図である。

【図3】ファクシミリ1での送受信の制御の概要を説明するための図である。

【図4】本画像データ通信システムでの送信側のファクシミリの制御の手順を示すフローチャートである。

【図5】本画像データ通信システムでの受信側のファクシミリの制御の手順を示すフローチャートである。

【図6】本発明の他の実施の形態におけるファクシミリ装置が実行する送信処理のフローチャートである。

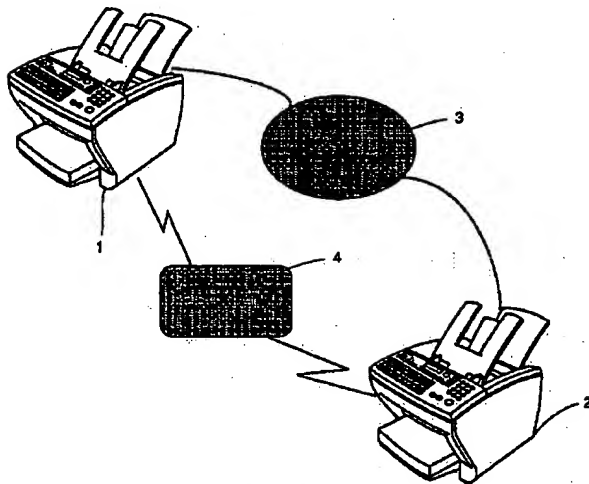
【図7】本発明の他の実施の形態におけるファクシミリ装置が実行するインターネットを介した受信処理のフローチャートである。

【図8】他の実施の形態におけるファクシミリ装置のディスプレイに表示される画面を示す図である。

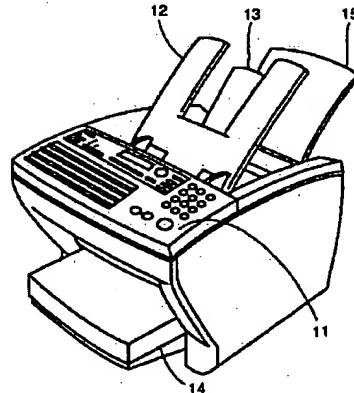
【符号の説明】

- 1、2 ファクシミリ
- 3 インターネットの専用線
- 4 電話回線（PSTN回線）
- 11 操作パネル
- 12 原稿給紙トレイ
- 13 原稿排紙トレイ
- 14 記録紙給紙トレイ
- 15 記録紙排紙トレイ
- 50 制御部
- 51 画像読み取り部
- 52 操作部
- 53 メモリ部
- 54 送受信部
- 55 画像処理部
- 56 プリント部

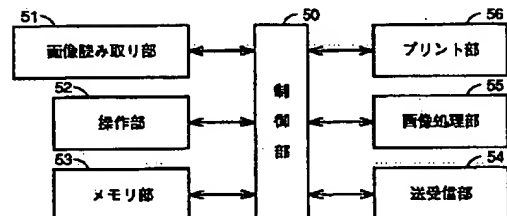
【図1】



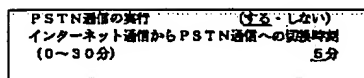
【図2】



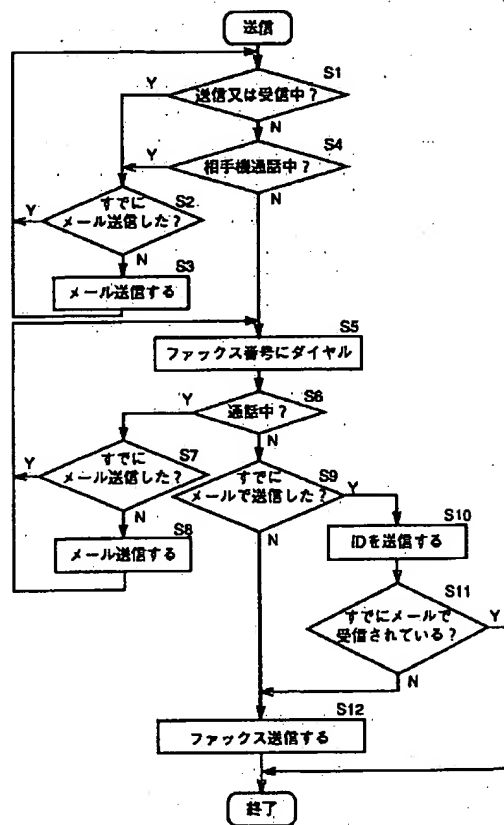
【図3】



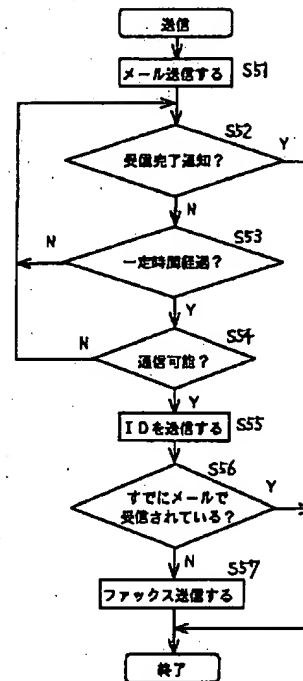
【図8】



【図4】

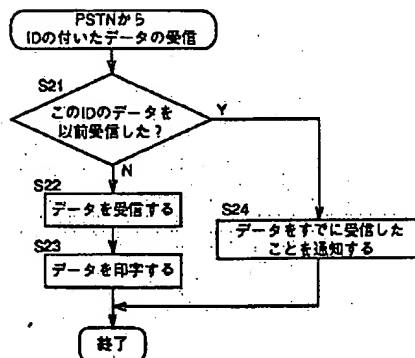


【図6】

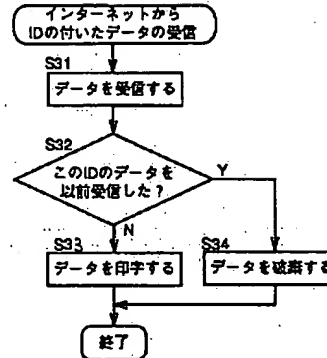


【図5】

(a)



(b)



【図7】

